Aus dem Institut für Geschichte der Medizin d. Universität München
Vorstand: Professor Dr. med., Dr. phil. M. Müller.

Die Ätiologie des Scharlachs in Plenciz „De Scarlatina" im Vergleich zu heute.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Wolfgang Füllner

aus Liebenburg (Harz)

München 1940

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.
der Universität München.

Referent: Prof. Dr. M. Müller.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548306_0141

Schon Galen hat scharlachähnliche Krankheitsbilder beschrieben, die aber nicht mit Sicherheit ergeben, ob es sich hier um den Scharlach gehandelt hat.

Um 900 n. Chr. treffen wir in der arabischen Literatur ein Krankheitsbild an, das uns vermuten läßt, daß es sich hier um die Scharlacherkrankung handele. Es ist in dem Werke von Rhazes über „Die zwei pestilentialischen Krankheiten, die Djadri und Haszaba".

Im 16. Jahrhundert beschreibt Don Giovanni Ingrassias (1510—1580), den man den sicilianischen Hippokrates nannte, einen Ausschlag, der mit dem Scharlach identisch sei, er bezeichnet ihn mit „Rossania seu Rossalia". In seiner Abhandlung: „De tumoribus praeter naturam". (Neapes 1564), Seite 194 schreibt er zunächst von den Unterschiedlichkeiten der Masern und Pocken und sagt dann, daß „man neben diesen zwei Krankheitsbildern noch zwei andere betrachten muß, das eine würde durch das Volk mit Rossania oder Rossalia bezeichnet, das andere mit Christallus". Von den Rossalia schreibt er dann weiter: „Da die Flecken auf dem gesamten Körper, die meisten groß und Klein, feurig und rot, mit einer kaum zu beschreibenden Geschwulst zerstreut sind, erscheint der ganze Körper feurig" (siehe Anmerkung 1).

Ebenso beschreibt etwas später der Holländer Pieter van Forest (1521—1597) in einer Abhandlung „De Febribus, Observationum et curationem medicinalium, liber sextus observatio 59, pag. 271, eine fiebrige Erkrankung, in deren Verlauf sich ein roter Ausschlag am Körper einstellte: „Als dieser am bösartigen Fieber erkrankte, wurde er auch von der Röte ergriffen, denn er hatte rote und große Pusteln, gleich wie bei Masern, obgleich sie sich von diesen nicht unterschieden" (Anmerkung 2).

In Deutschland war es vor allem der in Wittenberg geborene chursächsische Leibarzt und Praktikus Daniel Sennert (1572—1637), der in seiner Abhandlung „De Febribus" libri IV, pag. 512—513 einen genauen und ausführlichen Bericht über jene Krankheit

gibt, die wir heute als Scharlach bezeichnen. Er wußte schon sein epidemisches Auftreten und über seine Komplikationen zu berichten. Er sagt: „Außer diesen Verschiedenheiten, gibt es noch eine andere, aber seltenere Krankheit, die ich einige Male beobachtet habe, bin aber bisher noch zweifelhaft gewesen, was ich derselben für einen Namen geben soll, um sie von den anderen zu unterscheiden. Denn ob sie gleich wie Erysipel fast den ganzen Leib befällt, habe ich doch nicht gesehen, daß sie Erwachsene befällt, welches bei Erysipel zu geschehen pflegt, sondern allein Kinder. Ich will sie daher lieber zu den Masern zählen. Im Anfang, oder am 4. oder 5. Tage der Krankheit entstehen rote und gleichsam feurige Flecken mit einer kaum zu beschreibenden Geschwulst am ganzen Körper, gleich einem kleinen Erysipel. In diesem Zustand aber erscheint der ganze Körper rot und gleichsam feurig, als wenn er im ganzen mit Erysipel befallen wäre. Am Ende der Krankheit vermindert sich diese Röte, und wie im Anfang erscheinen wieder breite und rote Flecken, die endlich am 7. und 9. Tage abblassen, worauf die Epidermis gleich wie Schuppen abfällt. Es ist dies eine schwere, gefährliche und oft tödliche Krankheit" (Anmerkung 3).

Erst im 17. Jahrhundert wurde durch den berühmten englischen Arzt Thomas Sydenham (1624—1689) der Name Scarlatina allgemein gebräuchlich. Wir verdanken ihm in seinem Werke „Opera universa medica" eine genaue Beschreibung und Beobachtung des Scharlachfiebers. pag. 518: „Die Kinder werden hauptsächlich im Ausgang des Sommers befallen. Im Anfang frieren und erschaudern sie, jedoch sind sie nicht so krank. Die ganze Haut wird mit kleinen roten Flecken besät, die häufiger, breiter und röter als bei Masern sind. Wenn sie 2 oder 3 Tage bestanden haben, blassen sie ab, und die Haut wird in kleienartigen Hautschüppchen abgeworfen, wie Mehl" (Anmerkung 4).

Der Franzose Navier (1712—1779) schreibt, daß nach beendeter Blatternerkrankung sich eine andere weit entzündlichere Krankheit eingestellt habe, nämlich das Scharlachfieber. Er sagt dann weiter: „Diese Krankheit hat sich durch ein heftiges Fieber offenbart, welches von spontan kommender Müdigkeit, von Kopf- und Halsschmerzen, welche das Niederschlucken hinderten, begleitet war. Am 2. Tage und oft nach 24 oder 30 Stunden erschienen am ganzen

Körper breite und rote Flecken von lebhafter Scharlachröte, die oft größer als die Hand waren, von unregelmäßiger Gestalt, und den Rücken, die Brust, die Schenkel und die Hinterbacken öfters so bedeckten, daß alles nur ein einziger Fleck zu sein schien. Diese Flecken, die fast jeden Moment verschwanden, schienen sich wie beim Erysipel nach anderen Stellen hinzuziehen, an denen sie vorher nicht gewesen waren. Die sie berührende Hand fühlt besonders bei Erwachsenen eine lebhafte und brennende Hitze, und wenn man die sehr rote Haut mit dem Finger zusammendrückt, wurde sie weißlich und nach zurückgenommenem Finger rötete sie sich sofort wieder." ... Nachdem Navier von den Komplikationen gesprochen hat, fährt er weiter: „Bei denjenigen, die genesen, fällt am 5. oder 6. Tage die Epidermis in Schuppen ab" (Anmerkung 5). (Aus: Commentarium de rebus in scientia naturali et medicina gestis, Part. I Vol. IV pag. 338.)

Noch einige andere Ärzte des 18. Jahrhunderts haben sich über den Scharlach geäußert (Norton, Schulzius), ohne jedoch etwas Neues zu bringen.

Alle seine Vorgänger hat Anton Plenciz mit seiner Abhandlung „De Scarlatina" übertroffen. Diese Schrift geschichtlich und inhaltlich zu untersuchen ist das Ziel dieser Abhandlung, und zwar soll die Hauptaufmerksamkeit auf seine Ansichten über die Pathogenese des Scharlachs gerichtet werden.

Er wurde in Salcan bei Görz am 28. 5. 1705 geboren. Seinem Wunsche folgend, wurde er Student der Medizin und begann sein Studium in Wien. Später ging er nach Padua, wo er auch die medizinische Doktorwürde erwarb. Zurück nach Wien, eröffnete er 1735 dort seine erste Praxis. Leider wurde ihm hier seine in Padua bestandene Doktorprüfung von der Fakultät nicht anerkannt, so daß er gezwungen war, sie in Wien nochmals abzulegen. 1770 wurde er von Maria Theresia geadelt und zum Leibarzt ausgewählt. Am 25. 11. 1786 starb er. Seine vier Schriften:

De Contagii Morborum et de Lue Bovina
De Variolis
De Scarlatina
De Terrae Moto

sind in seinen „Opera Medico Physica" zusammengefaßt (Wien 1762)*).

Um uns ein klares und übersichtliches Bild der Lehre von Plenciz zu schaffen, ist es von Wichtigkeit zuerst die wesentlichsten Beobachtungen voranzusetzen, aus dem heraus er sich die Ursachen des Scharlachs erklärt. Plenciz schreibt: „Erstens, daß das Scharlachfieber meistens als Epidemie aufzutreten pflegt, in einem Jahre viele, in dem anderen wieder keine befällt.

Zweitens, daß eine solche Scharlachepidemie zu jeder Jahreszeit auftritt, obwohl sie nach dem Bericht Sydenhams nur im Herbst auftritt; inzwischen habe ich sie hier in Wien öfters um die Frühlingsnachtgleiche, als zu anderer Zeit gesehen. Zu dieser Zeit haben sie auch Schulzius, Navier und andere beobachtet.

Drittens, daß der Scharlach meistens Kinder und jene, die noch nicht aus dem Schulalter sind, befällt. Obwohl ich einige im Alter von 30 und darüber hinaus gekannt habe, die den Scharlach bekamen. Dasselbe lesen wir in den Actis Med. Berol., daß eine alte Frau an dem Scharlachfieber gelitten hat. Dasselbe hat auch der erfahrene De Haën in dem bösartigen Scharlach, welcher 1748 in Holland Kinder und Erwachsene befiel, beobachtet und aufgezeichnet.

Viertens, daß das Scharlachfieber, hauptsächlich das bösartige, eine sehr ansteckende und gefährliche Krankheit sei, die zuweilen ganze Familien zerstört, daher Kinderpest genannt wird. Wenn aber in einer Versammlung von zehn Kindern eins den Scharlach hat, so wird kaum eins von ihnen frei bleiben. Daher erscheint es, daß diese Krankheit leichter verbreitet und vermehrt wird, als Variola und Morbillen. Jedoch ist dies eine bewundernswerte Beobachtung, daß zuweilen Blutsverwandte (sanguine juncti), trotz großer räumlicher Entfernung voneinander, vom selben Scharlachfieber angesteckt wurden und fast zur gleichen Zeit krank waren. Ein solcher trauriger Fall hat vor ungefähr 30 Jahren die hochberühmte österreichische Familie des Grafen von Kurland betroffen. Seine 5 auf verschiedenen Gütern wohnenden Kinder wurden fast zu derselben Zeit vom Scharlach befallen, obwohl dort keine Epidemie herrschte. Zum großen Betrübnis der hochberühmten Familie starben alle.

*) vergl. Hecker, Die Wiener Schule. De scarlatina erschien etwas verändert, in 2. Auflage zu Wien 1780.

Endlich fünftens, daß die materielle Ursache des Scharlachs, sowohl des gutartigen als auch des bösartigen von ein und derselben Art sei. Meine Beobachtung ist der Beweis dafür, daß das gutartige Scharlachfieber nach dem Ansteckungsgesetz auf andere übertragen wird, bei denen sich dann die Merkmale des bösartigen Scharlachs zeigten und zum Ausbruch kamen und umgekehrt. So sieht man, daß in einer Versammlung von einigen Kindern zum Teil den gutartigen und bösartigen Scharlach bekommen. Dasselbe sehen wir bei der Ansteckung der Variola, daß nämlich ein mit gutartigen Blattern behafteter einen anderen ansteckt, bei dem sich Merkmale der Bösartigkeit zeigen. Dies wird aber besser erklärlich sein, wenn die materielle Ursache des Scharlachfiebers verstanden ist" (Anmerkung 6).

Die Infektionskrankheiten wurden in der alten Medizin im einzelnen nicht unterschieden; sie fielen unter den Gesamtbegriff Fieber. Hautausschläge wurden als unwesentliche Begleiterscheinungen oder als Teilvorgänge gewertet.

Erst nach und nach wurde die Eigenartigkeit der Krankheit erkannt. Über die Krankheitsursache hatte man zwei Ansichten. Es gab die Kontagionisten, die eine Übertragung der Krankheit von Mensch zu Mensch durch ein Contagium, eine „fomes" annahmen und die Antikontagionisten.

Die letzte und einflußreichste Form des Antikontaginismus war die Miasmenlehre Sydenhams. Die Kontagionisten stellten sich später zwei Fragen, ob die Kontagium spezifisch oder unspezifisch und ob es belebt oder unbelebt sei.

Die Kenntnisse und Fragestellung fand Plenciz vor, von ihnen konnte er Gebrauch zur Gewinnung neuer Einsichten machen.

Seine ausgezeichnete Beobachtung hat Plenciz ganz richtig zu der wesentlichen Ursache des Scharlachs geführt, daß es ein spezifisches Lebewesen geben müsse, das für die oben genannten Geschehnisse verantwortlich zu machen ist. Zu der Annahme eines solchen wird er durch den Vergleich mit der Tier- und Pflanzenwelt geführt, weil er hier analoge Verhältnisse findet. Es muß sich um einen lebendigen, sich vervielfältigenden Keim handeln, der die Ausbreitung und die Vermehrung möglich macht.

Diese Parallele dehnt er noch weiter aus. Wie aus jedem Pflanzen- und Tierkeim dieselbe Gattung hervorgeht, so verallgemeinert er diesen Entwicklungsgang auch auf die krankheitserregenden Keime. Somit stellt er der bisher geltenden Ansicht als wesentlichen Punkt fest, daß Scharlacherreger nur wieder Scharlach, Masernerreger nur wieder Masern erzeugen können.

Damit wird auch der von Navier vertretene Standpunkt wieder hinfällig, daß Scharlach von dem Vieh auf die Menschen übertragen werden könne. Denn Plenciz weist in seiner Abhandlung „De Contagione" darauf hin, daß — was sich auch mit dem Vorhergehenden deckt — Schafe, Rinder, Hunde, Menschen eine voneinander verschiedene Seuche haben. Somit kann also auf Grund der Spezifität der Erreger keine Ansteckung von Tieren auf Menschen stattfinden. Auch die andere Auffassung Naviers, daß die Ursache des Scharlachs mit derjenigen der Masern, des englischen Schweißes und der Aphtosa zusammenfalle, ist damit voll und ganz erledigt. Allerdings ist insofern Navier einen Schritt weiter gekommen wie seine Vorgänger Gorton, Sydenham, als er ein faulendes, ätzendes Miasma als Erreger angenommen hat. Während die beiden erstgenannten eine Aufwallung des Blutes (Sydenham), oder eine durch die Sommerhitze hervorgerufene Verderbung der Galle als ursächliches Moment halten, wobei dies durch fieberhafte Strömung im Körper nach der Haut getrieben wird (Gorton).

Ähnlich wie Navier sieht Plenciz in dem Erreger ein fauliges, ätzendes Miasma, dem er aber eine für den Scharlach spezifische Wirkung zuschreibt. Dieser Krankheitsstoff wird außerhalb des menschlichen Körpers gebildet und ist gleich wirksam, oder muß zuerst einen Reifungsprozeß durchmachen. Er wird dem Organismus vom Boden, von der Luft oder vom Wasser her zugeführt. Plenciz hält ihn für einen beseelten und sich vervielfältigenden Samen, den er „Semen animale" nennt. Dieser wird entweder in voller Virulenz dem Körper zugeführt, oder entwickelt sich erst in ihm zur vollen Wirksamkeit.

Die Virulenzsteigerung außerhalb des Körpers hängt im wesentlichen von der Veränderung des Wetters ab. Welche aber hierfür in Frage kommen, ist schwer zu bestimmen. Plenciz glaubt, daß gewisse Winde in der Lage wären, diesem Samen die nötige Reife

zu geben, damit sie im Körper die spezifischen Erscheinungen des Scharlachs auslösen können. So hält er zum Beispiel für ausschlaggebend lange anhaltende feuchte Witterung oder zu gewissen Zeiten wehende Winde, besonders die Südostwinde. Diese führen ihn, nach seiner Meinung, mit und begünstigen seine Entwicklung. Der krankheitserregende Samen kann aber schon lange untätig verborgen in der Umgebung liegen, um dann, wenn er durch irgendwelche Faktoren dem Körper zugeführt ist, hier sich zur vollen Virulenz steigern, das heißt sich vermehren und die Säfte des Körpers verunreinigen, wodurch die Krankheitserscheinungen hervorgerufen werden. Auf diese Art und Weise können die Seuchen entstehen und sich im gewaltigen Maße ausbreiten.

Greifen wir nun auf die oben angeführten Worte P l e n c i z' zurück, so wäre noch zu erklären, wie Geschwister trotz größter räumlicher Entfernung voneinander fast zur gleichen Zeit vom Scharlach befallen werden. Hier kommt sicherlich nicht die Übertragung des Erregers durch die Luft von einem zum andern in Frage. Deshalb müsse angenommen werden, daß er entweder von Geburt an im Körper liegt, das heißt vererbt wird, oder er ist durch die Luft, durch Speisen, durch Getränke aufgenommen. Hier bleibt er aber untätig, bis er durch gewisse, uns unbekannte Ursachen in Wirkung versetzt wird, sich entwickelt, vermehrt und in seiner Virulenz zunimmt. Damit ist nicht nur das öftere einzelne Auftreten des Scharlachs zurückzuführen, sondern auch die gleichzeitige Erkrankung der fünf Kinder des Grafen von Kurland, indem entweder der im Körper beherbergte Samen das ihm bestimmte Ziel der Reifwerdung fast zur gleichen Zeit erreicht, oder der erwähnte Samen durch die starke Einbildung der Kinder zur gleichen Zeit zur Entwicklung und Aufkeimung kommt.

Dies ist aber nach dem heutigen Wissen abzulehnen. Erstens einmal kann eine angeborene Übertragung nicht vorliegen. Denn da der Scharlach durch einen lebenden Erreger hervorgerufen wird, müßte dieser im männlichen Sperma oder in der weiblichen Eizelle bereits vorhanden sein. Das ist aber nicht glaubhaft, denn eine Eizelle, die einen solchen Parasiten beherbergt, würde weder zur Befruchtung geeignet sein, noch würde aus der Kombination beider das befruchtete Ei, das von Anfang an eine Bakterienkultur enthält,

sich weiter entwickeln können. Zum anderen ist es für Scharlach sehr unwahrscheinlich, daß der Erreger lange Zeit im Organismus liegt, ohne sichtbare Erscheinungen hervorzurufen. Allerdings ist es Plenciz sehr anzurechnen, daß ihm diese Besonderheit damals nicht entgangen ist. Dies wird nach dem heutigen Standpunkt auf Grund familiärer Disposition und Konstitution zu erklären sein. Wahrscheinlich wird es sich um lymphatisch exsudative oder pastöse Kinder gehandelt haben. Diese sind infolge Schwächung ihres lymphatischen Abwehrapparates natürlich in größerem Maße der Empfänglichkeit ausgesetzt. Somit ist das gleichzeitige Auftreten an verschiedenen Orten in Möglichkeit gesetzt.

Neuerdings hat die Forschung, besonders die Zwillingsforschung gezeigt, daß man gerade bei eineiigen Zwillingen dieselben Krankheiten zur gleichen Zeit ausbrechen sieht, auch zum Beispiel oft den Scharlach, ohne jedoch den tieferen Grund dafür gefunden zu haben.

Die Disposition kann weitgehend durch Wetterveränderungen beeinflußt werden; sie bilden ein begünstigendes Moment für den Ausbruch des Scharlachs, und einzelne Komponente der Witterung sind bestimmt mit dem Gang der Epidemie und deren Ausbreitung in Zusammenhang zu bringen. Dies konnte Plenciz feststellen; er erkannte eine gewisse Abhängigkeit von bestimmten Windrichtungen, von der Temperatur, vom Feuchtigkeitsgehalt der atmosphärischen Luft zu der Ausbreitung bzw. zum Auftreten des Scharlachs. Eine bestimmte Witterungskonstellation kann die Aufnahme von Krankheitserregern oder Toxinen fördern, oder umgekehrt die Widerstandskraft des Organismus gegen Infekte herabsetzen.

In dem vierten Punkt seiner oben angeführten Aufzeichnung sagt er, daß Scharlach eine übertragbare und sehr gefährliche Krankheit sei und, wenn in einer Versammlung von zehn Kindern nur eins ergriffen ist, so werden von ihm fast alle angesteckt. In Anbetracht dieser Tatsache ist es von Plenciz unverantwortlich, daß er keine Isolierung anordnet, da doch dies die wirksamste Prophylaxe gegen die Ausbreitung einer Seuche ist. Als seine Tochter schwer an Scharlach darniederlag, wäre es für Plenciz eine unbedingte Pflicht gewesen, jeglichen Besuch fernzuhalten. Statt dessen gestattet er den Zutritt anderer Gespielinnen zu seiner an bösartigem Scharlach erkrankten Tochter. So durfte es ihn nicht wundernehmen, daß diese

einige Tage darauf, nach der entsprechenden Inkubationszeit ebenfalls an Scharlach erkrankten.

Wenn wir in dem Vorhergehenden davon gesprochen haben, wie Plenciz die Ursachen des Scharlachs gesehen hat, müssen wir jetzt noch unseren Blick auf die modernen Theorien über die Scharlachätiologie werfen. Aber wir müssen dazu bemerken, daß auch diese noch kein volles Licht in das Dunkel gebracht haben.

Es sind in den letzten Jahrzehnten drei wesentliche Theorien aufgestellt worden. Die erste, von Dick, führt die Erkrankung auf den stets im Rachen von Scharlachkranken gefundenen Streptococcus scarlatinae haemolyticus zurück. Bis jetzt ist es allerdings nicht gelungen, einen besonderen Scharlachstreptococcus zu isolieren und von anderen naheverwandten Streptokokken abzugrenzen. Man kann die Scharlachstreptokokken weder durch morphologische Charaktere, noch durch haemolytische Eigenschaften, noch durch fermentative Wirkung auf verschiedene Zuckerarten, noch durch die Spezifität von anderen Streptokokken abgrenzen. Der wichtigste Grundpfeiler der Dick'schen Lehre ist die unzweifelhaft günstige klinische Wirkung des durch Immunisierung mit Scharlachstreptokokken gewonnenen Immunserums, das im Gegensatz zum Normal-Pferdeserum imstande ist, das Scharlachexanthem auszulöschen, eine Eigenschaft, die dem doch auch antitoxinhaltigen Masernserum bei den Masern nicht zukommt.

Gegen die Dick'sche Lehre spricht die dauernde Immunität nach einer Scharlacherkrankung, da sich die Streptokokkenkrankheiten, wie z. B. das Erysipel, gerade durch Mangel an Immunität und Neigung zu Recidiven auszeichnet.

Neben der Dick'schen Lehre faßten Szontagh, Glanzmann, besonders Selma Meyer die Scharlacherkrankung als eine Überempfindlichkeitsreaktion auf. Im Organismus werden Antikörper gegen das Toxin bei früheren Streptokokkeninfektionen gebildet, die ihn gegen diese überempfindlich machen. Bei einer erneuten Infektion reagiert der jetzt sensibilisierte Körper im Sinne einer Anaphylaxie. Sie erklärt die Immunität der Säuglinge bis zum 6. Monat und die mit dem Alter zunehmende geringere Disposition zur Scharlacherkrankung. Bei den ersteren ist der Organismus nicht sensibilisiert, weil noch keine Streptokokkeninfektion stattgefunden

hat, bei letzterer kommt es auf Grund der senilen Involution des lymphatischen Apparates zu einer immer schwächer werdenden Antikörperbildung.

Diese Sensibilitätstheorie stützt sich im besonderen darauf, daß der Scharlachausschlag einem Serumexanthem sehr ähnlich ist, und daß ebenfalls die Lymphdrüsenschwellung, das Rheumatoid, usw. ähnlichen Verhältnissen bei der Serumkrankheit entsprechen.

Die dritte Theorie greift wieder auf die Dick'sche Lehre zurück, da die ätiologische Bedeutung der Streptokokken so zwingend ist, daß man nicht mehr das Bedürfnis empfindet, ein anderes Virum anzuschuldigen. Da immerhin die Streptokokkenlehre einige Unsicherheiten und Unklarheiten darbietet, gibt es Autoren, die annehmen, daß die Streptokokken beim Scharlach wohl eine charakteristische Rolle spielen, aber sehr wahrscheinlich nicht die Erreger des Scharlachs sind. So nehmen zahlreiche moderne Forscher ein filtrierbares Virus an, das den Streptococcus aktiviert, atoxische in toxische Stämme verwandelt. Man kann nachweisen, daß die durch das filtrierbare Virus modifizierten Streptokokkenstämme veränderte Eigenschaften in Bezug auf Agglutination und Komplementbildung zeigen.

Um Plenciz's Ansichten über die Pathogenese des Scharlachs ganz zu verstehen, müssen wir seine pathologischen Ansichten kennen lernen. Plenciz ist gemäßigter Humoralpathologe, wie die ganze Wiener Schule und deren geistiger Vater Boerhave.

Verfolgen wir nun die Humoralpathologie in der Geschichte, so begegnen wir ihr in bald größerem, bald geringerem Umfange zu allen Zeiten, jedoch immer mit den der Zeit entsprechenden Umwandlungen bis ins 19. Jahrhundert.

Setzen wir uns nun in die Zeit zurück, wo von der, an der ionischen Küste gelegenen Insel Kos die Lehren des Hippokrates (160 v. Chr.) ausgingen, so gründeten sich diese Lehren auf der damals herrschenden Vorstellung der Naturphilosophen über die Zusammensetzung des Weltalls, indem die vier Elemente Luft, Erde, Feuer, Wasser, den vier Grundsäften des menschlichen Körpers Blut, Schleim, gelbe Galle, schwarze Galle entsprachen. Somit kommt jedem dieser Säfte eine besondere Eigenschaft zu, es stellt das Blut die Wärme, der Schleim die Kälte, die gelbe Galle das Trockene und

die schwarze Galle das Feuchte dar. Der Gleichgewichtszustand dieser 4 Säfte bildet die Grundlage des Gesundseins. Die Krankheit dagegen entsteht auf die Weise, daß sich der natürliche Zustand der Säfte ändert, d. h. wenn das die Gesundheit bedingende Gleichgewicht der Säfte sowohl qualitativ als auch quantitativ gestört ist.

Weiter wurde die Humoralpathologie durch Galen (131 v. Chr.) ausgebaut. Er hielt wohl an der großen Bedeutung der Beschaffenheit der 4 Kardinalsäfte fest, aber er entwickelte die Lehre von den Mischungsveränderungen der Säfte weiter und gestaltete sie teilweise um. So werden durch Galen die Krankheitsursachen in einen inneren und äußeren Faktor geschieden; die äußeren Ursachen sind die Folgen sogen. falscher Anwendung der nach Galen natürlichen Elemente: Atem, Ernährung, Trank, Bewegung, Ruhe, Schlaf, Wachen, Sekretion, Exkretion, Seelenstimmung. Die inneren Krankheitsursachen führt er auf die Entartung der Säfte zurück, dem bald Verderbnis und Fäulnis folgt.

Diese Lehren Galens blieben nun durch mehr als 13 Jahrhunderte in voller Gültigkeit bestehen und bildeten so den Grundstock der Medizin durch das ganze Mittelalter hindurch. So konnte auch ein Paracelsus (1493), welcher der bis dahin unerschütterlichen Autorität Galens entgegentrat, sich nicht durchsetzen, sondern er wurde von seiner Zeit abgelehnt. Erst nach und nach versuchten kritisch eingestellte Ärzte sich mit den alten Schriften, besonders eines Galen, mit Erfolg auseinanderzusetzen.

Einfluß gewann die chemiatrische Schule Sylvius (1614—1672), der die Lebenserscheinungen in chemische Vorgänge auflöste, und Krankheiten als Folge der falschen chemischen Umsetzungen erklärte. So trat an Stelle der klassischen Viersäfte-Lehre eine auf die chemiatrische Schule gegründete Humoralpathologie; die Grundgedanken waren aber dieselben.

Boerhave verbindet nun Humoralpathologie und Solidarpathologie. Er sprach viel von Säftefehlern; es könnte sich sowohl um eine Vermehrung der Säfte handeln (plethora), als auch um Veränderungen, die er mit acrimonia, Schärfen, bezeichnet. Von diesen weiß er sieben zu unterscheiden, einen sauren, salzigen, herben, aromatischen, fettigen, alkalischen und schließlich einen glutinösen. Auch steht im Vordergrund des Krankheitsgeschehens die Stauung und

Stockung der Säfte, die in den erkrankten Organen steckenbleiben. Und so erklärt sich die Therapie: Um von diesem pathologischen Zustand wieder in den normalen übergeführt zu werden, muß die Behandlung darin bestehen, daß sie durch entsprechende Mittel erweicht, zerteilt und wieder in Fluß gesetzt werden. Dies kann so erfolgen, daß die entarteten stockenden Säfte mit dem Harn oder mit dem Stuhl, durch Erbrechen oder durch profuse Schweißausbrüche ausgeschieden werden. Falls es nicht gelingt, diese stehenden Körpersäfte wieder in normalen Umfluß zu setzen, kann das Krankheitsbild einen sehr ungünstigen Verlauf nehmen, und schließlich mit weiterer Stockung der Tod eintreten. So sind die Säfte das Lebenserhaltende und das Todbringende.

Diese Ansichten und Gedankengänge Boerhaves waren auch im Großen und Ganzen Lehre der Wiener Schule. Jene Anschauungen ziehen sich auch durch die Abhandlung Plenciz' „De Scarlatina" hindurch, alles wird auf Grund dieser Boerhave'schen Humoralpathologie erklärt und danach die Therapie eingestellt.

Dieser kurze Überblick über das Wesen und die Entwicklung der Humoralpathologie war notwendig, um besser die Erklärungen Plenciz' zur Pathogenese des Scharlachs verstehen zu können. Beim Scharlach, wie bei allen Infektionskrankheiten reagiert der Körper auf die eingedrungenen Erreger oder deren Toxine mit einer Entzündung. Diese äußert sich in Rötung, Schwellung, Schmerzhaftigkeit und Temperaturerhöhung. Sie ist schon eine jahrtausendalte Beobachtung und wird durch die vier Kardinalsymptome der Alten Rubor, Calor, Dolor, Tumor charakterisiert. Den Entzündungsprozeß erklärt Plenciz im Anschluß an Boerhave durch Stockung der Säfte im Gewebe.

Plenciz führt die bei der Entzündung entstandene Schwellung und die in der zweiten Krankheitsperiode auftretende Wassergeschwulst auf eine Stockung des Blutes in den kleinsten Gefäßen zurück. Diese Stockung befindet sich in der Hauptsache in denjenigen Gefäßgebieten, die im lockeren Unterhautzellgewebe liegen. Er weiß, daß sich die Säfte nicht nur in den Blutgefäßen und ihren Nebenverzweigungen stauen, sondern, da sie auch die Nerven begleiten, auch hier zum Stocken kommen. Dies kann soweit gehen, daß sogar die Nerven stark gequetscht werden. So kann durch

Quetschung der zum Herzen führenden Nerven eine Beeinflussung der Herzarbeit hervorgerufen werden, die sich durch einen kleinen, frequenten und unregelmäßigen Puls äußert.

Je nach der Art des Entstehens dieser Stockung tritt eine kleinere oder größere Wassergeschwulst ein, so daß das Unterhautzellgewebe zu einer beträchtlichen Größe aufgetrieben wird.

Ebenfalls führt er die Hautabschälung auf eine Säftestauung zurück. Die in der Haut verteilte Flüssigkeit spannt diese sehr stark an, so daß sie schließlich zerreißt, wodurch der Zusammenhang der Oberhaut mit der Haut aufgehoben wird. So kommt es zu der in der zweiten Woche der Erkrankungen beginnenden Abschälung der Haut.

Wird durch therapeutische Maßnahmen die sich ansammelnde Flüssigkeit nicht zerteilt, erweicht und in Umfluß gesetzt, so kommt es zu einer schweren Entartung der Säfte. Diese gehen schließlich in Fäulnis über, dann nimmt der Entzündungsprozeß einen sehr ungünstigen Verlauf; es bilden sich sehr zahlreiche Abszesse in den verschiedenen Organen und somit wird die Prognose erheblich verschlechtert.

Auf Grund dieser Säfteveränderung kommt es zu der heftigsten Anschwellung und Röte des Rachens, die das Schlucken, das Sprechen und das Atemholen erheblich erschweren. Diese Entzündung bleibt oft nicht nur auf die Rachenorgane beschränkt, sondern sie kann auch auf die Speiseröhre und den Magen einerseits, oder die Trachea und die Lunge andererseits übergreifen. In diesem Falle tritt dann Ekel, Erbrechen und Übelkeit mit lang anhaltender Schwäche und Ohnmacht ein, oder es entsteht, infolge der entzündlichen, die Luftröhre und Lunge einnehmenden Stockung, ein beständiges Hüsteln (tussicula), ein beschwerliches und kurzes Atemholen, das mit großem Angstgefühl verbunden ist. Damit ist aber das Schlimmste noch lange nicht erreicht. Denn durch die stockenden Säfte können die Venae jugulares und Venae vertebrales komprimiert werden, wodurch der Abfluß in die Subclavia und von hier zur Cava superior verhindert ist. Auf diese Weise bildet sich eine entzündliche Stockung im Gehirn und dessen Sinus aus. So sind die auftretende Schlafsucht, das Irrereden, die Konvulsionen und Delirien zu erklären.

Auf eine Stelle müssen wir noch eingehen, da sie besondere Beachtung verdient, denn sie zeigt einmal wieder die ausgezeichnete Beobachtungsgabe von Plenciz. Aus ihr ersehen wir, mit welcher Genauigkeit er die Erfahrungen seiner Praxis verwertet. Viele seiner Kollegen hielten nämlich das Zustandekommen des Scharlachs durch einen lebenden Erreger für sehr unwahrscheinlich, weil sie gesehen haben, daß nach Genuß verschiedener Speisen, wie z. B. nach der Seemuschel, ein Ausschlag von juckenden Quaddeln aufgetreten ist. Hieraus zogen sie eine Parallele: Wenn zu diesem Ausschlag kein Erreger notwendig ist, so muß auch ein Scharlachausschlag ohne Erreger zustande kommen.

Plenciz dagegen erkannte schon den tieferen Unterschied dieser beiden Erscheinungen und wußte, daß sie auf einem anderen Wege zustande kommen. Er teilte die Exantheme auf Grund ihrer Entstehungsursache bereits in zwei Gruppen ein: Die erste Gruppe, die nur durch lebende Erreger hervorgerufen wird, umfaßt Scharlach, Masern, Blattern. Die andere Gruppe dagegen weist keinen lebenden Erreger auf, sondern wird durch bestimmte Prozesse, die sich im Organismus abspielen, hervorgerufen. Hierzu gehören Sommersprossen, Schweiß-Blattern, Leber- und Skorbutflecken, Insektenstiche. Zur letzten Gruppe rechnet er noch den Ausschlag hinzu, der beim Genuß der Seemuschel auftritt.

Die erste Gruppe ist somit von Mensch zu Mensch übertragbar und kann sich in größerem Maße ausbreiten, wodurch das Auftreten von Epidemien zustande kommen kann. Die andere Gruppe dagegen, da sie ja keinen Erreger hat, wird zur Gefahr der Umwelt werden und stets auf ein und denselben Kranken beschränkt bleiben. Der beim Genuß von Seemuscheln auftretende Ausschlag wird von Plenciz durch Veränderung der Säfte erklärt. Er gibt an, daß die im Verdauungskanal steckenden und Krämpfe erregenden giftigen Seemuscheln die Feuchtigkeit mit großer Gewalt zur Oberfläche des Körpers treiben und damit den Ausschlag hervorrufen können.

So sucht er das Phänomen zu erklären, das wir heute als eine allergische Reaktion ansehen, indem wir annehmen, daß der Organismus eine Überempfindlichkeit gegen bestimmte Stoffe hat, die sich in diesem, von Plenciz beobachteten Fall in einem urticariel-

len Ausschlag äußerte. Mit diesen Betrachtungen hat Plenciz schon den wesentlichen Unterschied einer Intoxikation und Infektion erkannt.

Um nun auf die nephrogen bedingte Wassergeschwulst nach der Scharlacherkrankung einzugehen, sei noch einmal erinnert, daß der entzündliche Prozeß — wie bereits oben ausgeführt wurde — nach Plenciz' Anschauung auf die Humoralpathologie zurückzuführen ist. Die Säftestockung verursache in diesem Falle die entzündliche Schwellung. Dadurch wird die Oberhaut in starkem Maße ausgedehnt und in ihrer Festigkeit vermindert. Dies hat schließlich die beim Scharlach auftretende Hautabschälung zur Folge. Ist sie nun ihrer schützenden Decke beraubt, so ist jetzt in diesem geschädigten und in seiner Stärke herabgesetzten Gewebe ein günstiger Boden für eine neue Flüssigkeitsansammlung während der zweiten Krankheitsperiode gegeben. Dieser Gedankengang bildet für Plenciz die Grundlage für die zweite Schwellung, die sich nach einem fieberfreien Intervall in der dritten Woche meistens einzustellen pflegt. Hieraus geht hervor, daß die Flüssigkeitsansammlung um so stärker sein muß, je größer die Hautabschälung war, er drückt es mit folgenden Worten aus: „Dadurch geschieht es, daß nach bereits geendigtem Scharlach und nach dem Verschwinden der entzündlichen Schwellung diese Teile schwach und schlaff werden. Bei solchen Kranken, die nicht gehörig schwitzen, sammelt sich in diesen Körperteilen die Flüssigkeit an und bahnen so jener Wassergeschwulst den Weg. Dies geschieht um so leichter, da nach bereits geschehener Hautabschälung diese Teile um so leichter ausgedehnt werden und anschwellen" (Anmerkung 7).

Obwohl Plenciz wiederholt einen blutigen Urin beobachtet hat, hat er trotzdem den Zusammenhang mit der Niere nicht erkannt. Uns ist heute vollkommen klar, daß durch die Ausscheidung der Toxine durch die Niere eine Schädigung des Parenchyms hervorgerufen wird, und somit als Folge einer verminderten Harnabsonderung die Oedembildung auftritt.

Plenciz hat in seiner Abhandlung „De Scarlatina" eine Erklärung für die Scharlachätiologie zu geben versucht. Im Hinblick auf seine Zeit und auf die Lehre der Humoralpathologie stellt sie ein wichtiges Dokument in der medizinischen Geschichte dar. Alle

Symptome, sowie alle Komplikationen und Nachkrankheiten werden auf Grund dieser Anschauung in ihrer Ursache genauestens erklärt. Und so war es für ihn ein hohes Verdienst in dieser Abhandlung eine geltende Auffassung über die Scharlachätiologie in so ausführlicher Weise aufgestellt zu haben, wie es bis dahin nicht geschehen war. Wenn auch seine Aufstellung durch den steten Fortschritt in der Medizin überholt ist, so ist dennoch auch bis heute noch keine einwandfreie, allein geltende und sicher zu beweisende Theorie aufgestellt. In diesem Werke erweist sich Plenciz als guter erfahrener Beobachter, der alles genau prüft, bis er zum Entschluß kommt. So konnte er auch der Meinung Sydenhams, der nur vom gutartigen Scharlach sprach, ebenso dem Arzt Morton entgegentreten, der noch nichts von einer Spezifität des Scharlacherregers wußte. Seine klaren logischen Auseinandersetzungen mit den bekannten Erscheinungen der Übertragungen von Krankheiten stehen scharf zu den früheren Ahnungen seiner Zeit im Gegensatz. Er hat als Vorläufer Henle's (1809) lange vor ihm als Erster von dem „semen animale" gesprochen und hat so der Forschung neue Wege gezeigt. Auch die Fragen der Infektion und Intoxikation hat Plenciz zum ersten Male in den Vordergrund gerückt und eine Erklärung dafür zu geben versucht. So steht M. A. Plenciz in der medizinischen Geschichte mit seinem Werke „De Scarlatina" beachtlich in der Reihe der großen Mediziner des 18. Jahrhunderts.

Anmerkung 1.

D. G. Ingrassias: „De tumoribus praeter naturam“ pag. 194 (Neapes 1564).

Praeter quas ambas species, alias adhuc duas passim advenire sonspeximus, quarum alteram nostri vulgo Rossaniam sine Rossaliam vocant, alteram vero Crystallos ..... quoniam maculae per universum corpus plurimae magnae, ac parvae ignitae ac rubrae, cum vix effatus digno humore, dispersa sunt, ut totum corpus ignitium appareat.

Anmerkung 2.

D. F. Forestus: „Observationum et curationum medicinalium“, De Febribus, liber sextus, pag. 271, Observatio 59.

..... Hic cum in febrem malignam incidisset, deinde etiam purpura correptus esset, nam pustulas rubeas easque latas instar morbillos habebat, quamvis ab iis nonnihil distabant.

Anmerkung 3.

D. Sennertus: „De Febribus“, libri IV, pag. 512—513.

Praeter has differentias adhuc alia est, sed rarior quidem quam aliquoties observavi, quo nomine autem ab aliis discernerem, hactemus dubius fui; etsi enim instar erysipelatis totum fere corpus prehendat, tamen non vidi, quod adultus, quod in erysipelata fere fieri solet, sed infantes solum corripiat. Malo ergo ad morbillos refere. Maculae rubrae et quasi ignitiae cum vix effatu digno humore per universum corpus, quasi parva erysipelata erumpunt in principio seu morbi die quarto, vel quinto. In statu verso universum corpus rubrum, et quasi ignitum apparet, ac si universali erysipelata laboraret. Indeclinatione rubor ille imminui, et maculae rubrae latae, ut in principio iterum apparent, quae tandem septimo vel nono die evanescunt, epidermide squamarum instar decidente. Malum hoc grave, periculosum et saepe lethale est.

Anmerkung 4.

Th. Sydenham: „Opera universa medica“, De febre scarlatina. pag. 518.

Aestate exeunte infantes praecipue infestat. Rigent et corrent sub initium nec tamen admodum aegrotant; cutis universa maculis parvis, rubris, crebrioribus, latioribus et magis rubentibus, quam in morbillis interstinguitur. Ad duos, tresve dies persistunt, quo quidem tempore evanescunt et descedente subjecta cuticula, squamulis furfuraceis ad instar farinae, cutis conspergitur.

Anmerkung 5.

Navier: „Commentarium de rebus in scientia naturali et medicina gestis.“ Part. I Vol. IV pag. 338.

Hic morbus per febrem admodum vehementem se manifestavit, lassitudinibus spontaneis, capitis fauciumque doloribus deglutitionem impedientibus comitata erat. Secundo die et saepe post viginti quatur vel triginta horas in toto corpore maculae rubrae, vivido scarlatino colore, largae, manus magnitudinem saepe excedentes, figurae irregularis et dorsum, pectus, femora et nates saepe ita tegentes, ut unica tantum esse videretur, apparuerunt. Hae maculae quovis fere momento disparentes, se in alia loca erysipelatis more confere videbantur, in quibus antea non fuerant. Manus easdem tangens, calorem vividum, et ardentem praecipue in adultis, sentiebat, et cutis ruberrima digito compressa albescens remoto digito statim rursus rufescebat ..... iis, qui emergunt, epidermis, quinto vel sexto die per squamas decidit.

Anmerkung 6.

M. A. Plenciz: „Opera medico-physica“. tractat III. De scarlatina. pag. 60—63.

Primo, quod scarlatina plerumque epidemice grassari soleat, etenim uno alterove anno plures, alio vero neminem affligere solet.

Secundo, quod talis scarlatinae epidemia, quamvis Sydenhamius illam ad autumnum tantum referat, quolibet anni tempore grassari soleat; interim ego hic Viennae illam saepius circa aequinoctium vernale, quam alio tempore observavi; quo tempore etiam observarunt DD. Schulzius, Navier, altique.

Tertio, quod scarlatina sit affectus, qui ut plurimum infantes, illosve, qui nondum ex ephebis excesserunt, invadere soleat; quamvis ego aliquos triginta, et ultro annos natos noverim, qui scarlatina correpti erant. Idem legimus in Actis Med. Berol., ubi observavit et annotavit Eruditiss. Magnific. D. Haën in scarlatina maligna, quae 1748 in Hollandia grassabatur, et infantes adultosque corripiebat.

Quarto, quod scarlatina praecipue maligna sit morbus summe contagiosus, et periculosus, qui integras familias quandoque delere solet, et ideo pestis infantum vocari consuevit. Si enim in communitate decem infantum unus eadem corripiatur, vix aliquis praesentium ab ea immunis erit. Unde videtur eius contagium facilius propagabile et multiplicabile, quam in variolis et morbillis ipsis. Verumtamen adest hic obvatio admiratione digna, quod aliquando sanguine iuncti, quamvis longo locorum intervallo inter se disiti, eodem scarlatinae contagio afflari et fere eodem tempore laborare observati fuerint. Tales funesti casus attigerant quondam nimirum ante triginta circiter annos nobilissimam familiam austriacam, Comitum De Curland, cuius quinque

proles diversa praedia inhabitantes, ubi nulla scarlatina grassabatur, scarlatina vix non eodem tempore corripiebantur et summo cum nobilissimae familiae luctu enecabantur.

Tandem quinto, quod causa materialis scarlatinae tam benignae quam malignae videatus esse una eademque specie; ratio asserti est, quia repititis vicibus observavi, quod contagii lege scarlatina benigna communicata fuerit aliis, in quibus malignae notas praeseferebat, et vicissim; sic in communitate aliquot infantum non videntur omnes laborare maligna, neque omnes benigna. Hoc ipsum videmus in contagio variolarum, quod nimirum aliquis variolis discretis laborans easdem communicet alteri, in quo maligna indolis notas exhibent. Verum hoc dein magis dilucidabitur, dum causa materialis scarlatinae in aprico erit.

Anmerkung 7.

M. A. Plenciz: „Opera medico-physica". tractat III. De scarlatina. pag. 115.

Ex quo dein fit, ut dissipata jam scarlatina, et discusso tumore inflammatorio praedictae partes laxae, et debiles fiant; unde dein exurgit, ut si tales aegri non rite transpirent humores in illis coligantur partibus, sicque tumori illi leucophlegmatico viam sternant, qui dein facilius contingit, cum ex peracta jam decorticatione praedictae partes co facilius tendantur et in tumorem eleventur.

Herrn Professor Dr. M. Müller danke ich an dieser Stelle für die Überlassung des Themas, für seine wertvollen Ratschläge, die er mir bei Ausführung der Arbeit zuteil werden ließ, sowie für die liebenswürdige Übernahme des Referates.

Literatur.

Plenciz, M. A., Opera medico-physica, tractat III. De Scarlatina. Wien 1762.

Ingrassius, D. G., De tumoribus praeter naturam. Neapes 1564.

Forestus, P., Observationum et curationum medicinalium. De Febribus. Liber sextus.

Sennertus, D., De Febribus, Liber IV.

Sydenham, Th., Opera universa medica. De febre scarlatina.

Navier, Commentarium de rebus in scientia naturali et medicina gestis. Part I, Vol. IV.

Bergmann-Stähelin, Handbuch der Inneren Medizin.

Haeser, H., Geschichte der Medizin und der epidemischen Krankheiten.

Hecker, I. F. G., Geschichte der neueren Heilkunde.

Lumiere, A., Grundlagen und Praxis der neuen Humoralmedizin.

Marx, Origines Contagii.

Pfaundler-Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde.

Richter, P., Beiträge zur Geschichte des Scharlachs. Arch. f. Geschichte d. Med. 1908.

Lebenslauf.

Am 23. Februar 1912 wurde ich als Sohn des Amtsgerichtsrats Dr. Otto Füllner in Liebenburg (Harz) geboren. Nach Versetzung meines Vaters nach Eschwege besuchte ich dort das städt. Reform-Realgymnasium, wo ich auch 1933 das Zeugnis der Reife erhielt. Vom Wintersemester 1933/34 bis zum Staatsexamen nach dem Wintersemester 1938/39 studierte ich an der Universität in München, in der Zwischenzeit jedoch ein Semester (Sommersemester 1937) in Berlin.